ICS 93.080.30
P 66
备案号:

JT

中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T 848—2013

公路用复合隔离栅立柱

The compound post for highway fences

2013-04-07 发布　　2013-05-01 实施

中华人民共和国交通运输部　发布

目　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　产品分类与命名 …… 1
4　技术要求 …… 2
5　试验方法 …… 4
6　检验规则 …… 6
7　标志、包装、运输及储存 …… 7

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC 223)提出并归口。

本标准主要起草单位:交通运输部公路科学研究院、国家交通安全设施质量监督检验中心、北京新桥技术发展有限公司、安徽省高速公路路政支队。

本标准参加起草单位:河北盛百和技术工程发展有限公司。

本标准主要起草人:马学锋、赵之杰、尹东升、沈洋、陈瑞琦、陆宇红、申强、何京一、胡志海、王成虎、乔卫国、张璇、韦静、王超、朱国军、马骏、张帆。

公路用复合隔离栅立柱

1 范围

本标准规定了公路用复合隔离栅立柱的产品分类、通用技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存等内容。

本标准适用于公路用复合隔离栅立柱及附属金属构件，复合隔离栅斜撑可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1446　纤维增强塑料性能试验方法总则
GB/T 1449　纤维增强塑料弯曲性能试验方法
GB/T 2573—2008　玻璃纤维增强塑料老化性能试验方法
GB/T 2918　塑料试样状态调节和试验的标准环境
GB/T 3857　玻璃纤维增强热固性塑料耐化学介质性能试验方法
GB/T 5462　工业盐
GB/T 8237　纤维增强塑料用液体不饱和聚酯树脂
GB/T 16422.2　塑料实验室光源暴露试验方法　第2部分：氙弧灯
GB/T 17470　玻璃纤维短切原丝毡和连续原丝毡
GB/T 18226　高速公路交通工程钢构件防腐技术条件
GB/T 18369　玻璃纤维无捻粗纱
GB/T 18370　玻璃纤维无捻粗纱布
GB/T 18371　连续玻璃纤维纱
GB/T 22040—2008　公路沿线设施塑料制品耐候性要求及测试方法
HG/T 2573　工业轻质氧化镁
JC 933　快硬硫铝酸盐水泥
JC/T 659　低碱度硫铝酸盐水泥
JT/T 495—2004　公路交通安全设施质量检验抽样及判定

3 产品分类与命名

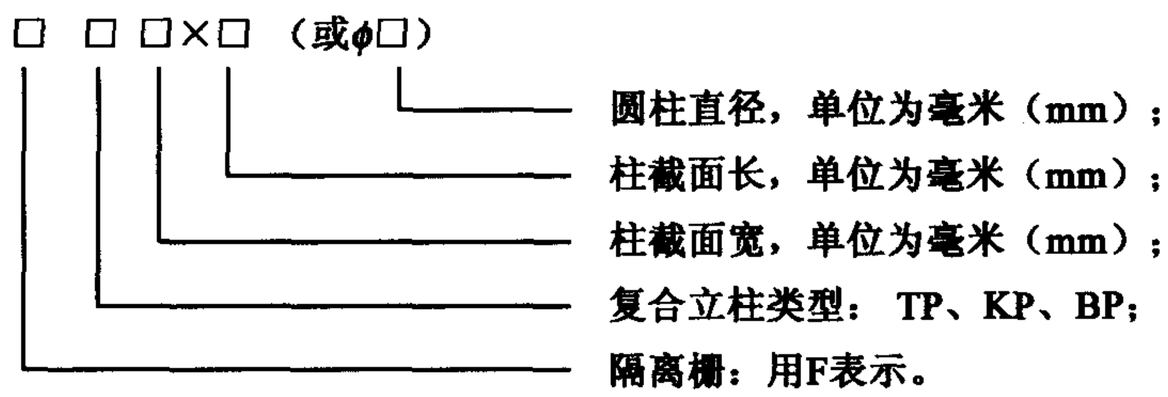
3.1 产品分类

依据结构材料的不同，公路用复合隔离栅立柱产品分为以下三类：

——TP型，无外皮包裹的纤维增强水泥复合隔离栅立柱；
——KP型，中空玻璃钢复合隔离栅立柱；
——BP型，玻璃钢填充无机材料复合隔离栅立柱。

3.2 产品规格型号

公路用复合隔离栅立柱产品的命名应符合以下规定：



示例：

复合隔离栅立柱类型为纤维增强水泥复合隔离栅立柱，规格为68mm×58mm，其产品规格型号表示为：F TP 68×58。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 原材料

4.1.1.1 玻璃钢材料外层使用的树脂

热固性树脂的性能指标应符合 GB/T 8237 的要求。

4.1.1.2 玻璃纤维增强材料

玻璃纤维应选用无碱玻璃纤维或中碱玻璃纤维制成的纱制品和织物，玻璃纤维的性能指标应符合 GB/T 17470、GB/T 18369、GB/T 18370 和 GB/T 18371 的要求。

4.1.1.3 水泥材料

水泥材料的性能指标应符合 JC/T 659 或 JC 933 规定的硫铝酸盐水泥的要求。

4.1.1.4 镁质胶凝材料

镁质胶凝材料的性能指标应符合 GB/T 5462 和 HG/T 2573 的要求。

4.1.2 外观质量

4.1.2.1 产品表面应平整光滑、色泽均匀，不得有起皱、裂纹、破损等缺陷。

4.1.2.2 玻璃钢材料应无分层，无翘曲，表面的气泡和气孔累积面积不得大于 $100mm^2/m^2$，单个最大气泡或最大气孔面积不得大于 $15mm^2$。增强材料与基体之间应结合致密，样品不得出现分层、孔隙、蜂窝、开裂等缺陷。

4.1.3 结构尺寸

4.1.3.1 立柱长度应根据设计确定。

4.1.3.2 KP 和 BP 型复合隔离栅立柱产品结构尺寸应符合表 1 的要求。

表 1 复合隔离栅立柱主要结构尺寸 单位为毫米

类型	方形		圆形	玻璃钢外层厚度
	截面长度 l	截面宽度 w	直径 D	
KP	60～80	40～60	40～60	≥3.0
BP				≥2.0

4.1.3.3 TP 型复合隔离栅立柱结构见图 1，尺寸应符合下列规定：

a） 截面长度 $l \geq 68mm$；

b） 截面宽度 $w \geq 58mm$；

c） 弦高 h 为 5mm。

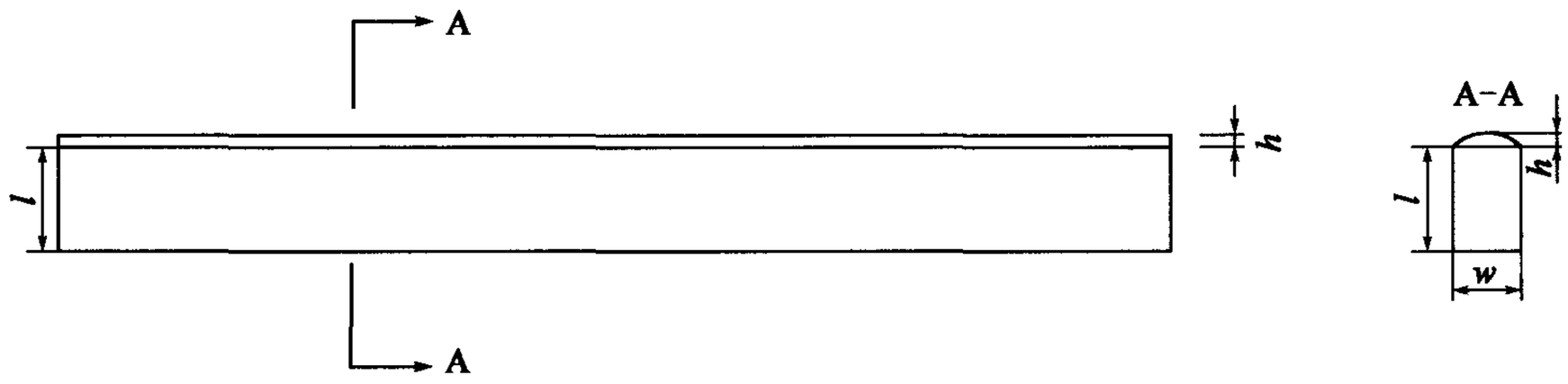


图 1 TP 型复合隔离栅立柱结构示意图

4.1.3.4 结构尺寸的偏差应符合下列规定：

a） 立柱长度的允许偏差为 ±10mm；

b） 截面长度 l 的允许偏差为 0mm ~ 5mm；

c） 截面宽度 w 的允许偏差为 0mm ~ 5mm；

d） 弦高的偏差为 ±1mm。

4.1.3.5 立柱的弯曲度不大于 2mm/m。

4.2 物理化学性能

公路用复合隔离栅立柱产品的物理化学性能一般应符合表 2 的规定。

表 2 公路用复合隔离栅立柱物理化学性能

序号	项目			技术要求	适用类型
1	抗折荷载 F			≥10 000N	用于 KP、BP、TP 型
2	耐低温坠落性能			经低温坠落试验后，产品应无折断、开裂、破损现象	用于 KP、BP 型
				经低温坠落试验后，产品应无折断、开裂、破损现象，且抗折荷载不小于 9 500N	用于 TP 型
3	抗冻融性能			经规定时间试验后，产品表面不应出现裂纹、起层、剥落等痕迹，材料抗折荷载不小于 9 500N	用于 BP、TP 型
4	耐水性能			经规定时间试验后，产品表面不应出现软化、皱纹、起泡、开裂、被溶解、溶剂浸入等痕迹	用于 KP、BP 型
5	耐化学溶剂性能	汽油		经规定时间试验后，产品表面不应出现软化、皱纹、起泡、开裂、被溶解、溶剂浸入等痕迹	
		酸			
		碱			
6	环境适应性能	耐湿热性能		经 240h 的耐湿热试验后，产品不应有变色或被侵蚀的痕迹	
		耐候性能	自然曝晒试验	经五年自然曝晒试验后，试样无变色、龟裂、粉化等明显老化现象	
			氙弧灯人工加速老化试验	经总辐照能量不小于 $3.5 \times 10^6 kJ/m^2$ 的氙弧灯人工加速老化试验后，试样无变色、龟裂、粉化等明显老化现象	

4.3 附属金属构件防腐层厚度

复合隔离栅立柱的附属金属构件防腐层厚度应满足 GB/T 18226 的要求。

5 试验方法

5.1 试样状态调节和试验环境条件

试样应按 GB/T 2918 的规定进行状态调节 24h,并且在下列条件进行试验:

a) 试验环境温度:23℃ ±2℃;

b) 试验环境相对湿度:50% ±10%。

5.2 试剂

试剂应包括下列试剂:

a) 固体试剂:NaOH(化学纯)、NaCl(化学纯);

b) 液体试剂:H_2SO_4(化学纯)、汽油(90 号)。

5.3 试验仪器和设备

试验应包括下列主要仪器和设备:

a) 力学性能试验机:应符合 GB/T 1446 的规定;

b) 人工加速氙弧灯老化试验箱:应符合 GB/T 16422.2 的规定;

c) 高低温湿热试验箱:高温上限不低于 100℃,低温下限温度不高于 -45℃,温度波动范围不超过 ±1℃;

d) 试验平台:等级不低于 1 级。

5.4 外观

在正常光线下,目测直接观察。

5.5 结构尺寸

5.5.1 立柱长度

用分度值 1mm 的钢卷尺,直接量取三个数值,取算术平均值作为测量结果。

5.5.2 立柱截面长度

用分度值不低于 0.02mm 的游标卡尺,直接量取三个数值,取算术平均值作为测量结果。

5.5.3 立柱截面宽度

用分度值不低于 0.02mm 的游标卡尺,直接量取三个数值,取算术平均值作为测量结果。

5.5.4 外层材料厚度

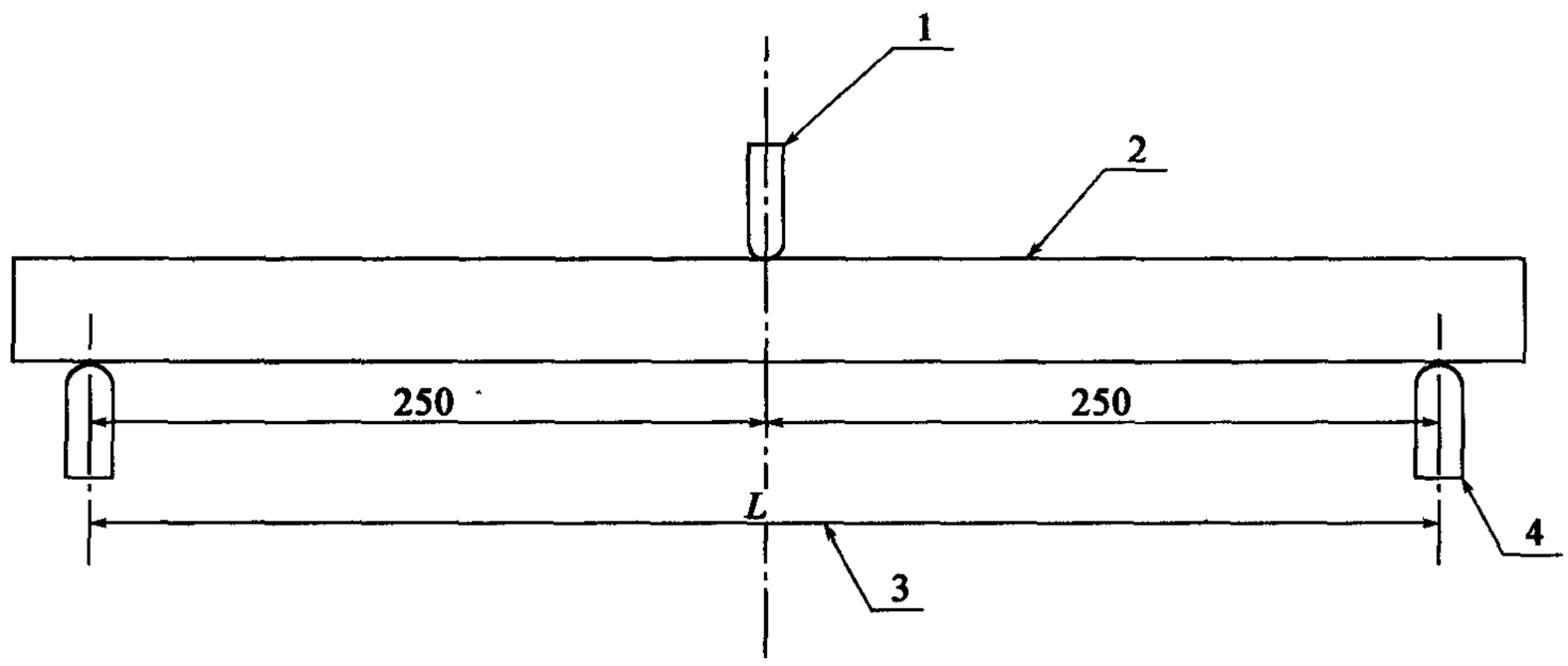
对外层材料厚度均匀的试样,用分度值 0.02mm 的千分尺分别在板的中部及边缘部分量取三个测量值,取算术平均值作为测量结果。

5.6 通用物理力学性能

5.6.1 抗折荷载

取三节600mm长的试样，跨距为500mm，按GB/T 1449规定的方法采用力学性能试验机进行试验，如图2所示。

单位为毫米



说明：

1——压头；

2——试样；

3——跨距；

4——支撑。

图2 抗折荷载测试示意图

5.6.2 耐低温坠落性能

将长度为1 800mm(当样品长度不足1 800mm时，样品长度截取1 200mm)的试样放置在低温试验箱中，温度降至-20℃±3℃，恒温调节2h后取出试样，长度方向平行于地面由2m高度处自由坠落至硬质地面，观察外表面。将坠落后的试样无损伤截成600mm长，截取试样断面，应无裂缝和明显破损痕迹，然后将试样再进行5.6.1的抗折荷载试验，抗折荷载应大于9 500N。

5.6.3 抗冻融性能

取三节600mm长的试样，放入-45℃环境箱中冷冻2h，然后取出放入20℃±2℃水中浸泡2h，以上过程循环25次，观察外表面并进行5.6.1的抗折荷载试验。

5.6.4 耐水性能

仲裁试验按GB/T 2573—2008的规定执行，试验用水应为蒸馏水或去离子水，试验水温为23℃±2℃，试验720h后，观察试样的外观质量。

一般常规试验和型式检验可按GB/T 2573—2008规定的方法进行，试验用水应为蒸馏水或去离子水，试验水温为80℃±2℃，试验144h后，观察试样的外观质量。

5.6.5 耐汽油性能

按GB/T 3857规定的方法进行，试验溶剂为90号汽油，常温10℃~35℃浸泡360h或加温至80℃±2℃浸泡72h后，观察试样的外观质量。

5.6.6 耐酸性能

按 GB/T 3857 规定的方法进行，试验溶剂为30%的硫酸溶液，常温10℃～35℃浸泡360h或加温至80℃±2℃浸泡72h后，观察试样的外观质量。

5.6.7 耐碱性能

按 GB/T 3857 规定的方法进行，试验溶剂为10%的氢氧化钠溶液，常温10℃～35℃浸泡168h或加温至80℃±2℃浸泡24h后，观察试样的外观质量。

5.6.8 耐湿热性能

按 GB/T 2573—2008 规定的方法进行，选择恒定湿热试验条件，温度60℃±2℃，相对湿度93%±2%，以24h为一个试验周期，不少于10个连续周期。试验完成后，观察试样的外观质量。

5.6.9 耐候性能

耐候性能可采用自然曝晒试验和人工加速老化试验两种方法检测，型式检验采用人工加速老化试验，仲裁试验采用自然曝晒试验。

a) 自然曝晒试验按 GB/T 2573—2008 的规定进行；

b) 人工加速老化试验按 GB/T 22040—2008 中6.9的规定进行。

5.7 附属金属构件防腐层

防腐层厚度可使用磁性测厚仪进行测试。

6 检验规则

6.1 型式检验

6.1.1 型式检验需每两年进行一次，如有下列情况之一时，也应进行型式检验：

a) 新设计试制的产品；

b) 正式生产过程中，如原材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

c) 出厂检验结果与上次型式检验有差异时；

d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

6.1.2 型式检验应在生产线终端或生产单位成品库内抽取九根样品，长度不低于1.8m，进行4.1.3和4.2全部性能检验。

6.1.3 判定规则

型式检验时，若有任何一项指标不符合标准要求，则需在同批产品中重新抽取双倍试样，对该项目进行复验。若复验结果仍然不合格，则判定该型式检验为不合格，反之判定为合格。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂要求

产品需经生产单位质量检验部门检验合格并附产品质量合格证方可出厂。

6.2.2 组批

同一配方、原料、工艺和生产条件的产品可组成一批。

6.2.3 抽样方法

按照 JT/T 495—2004 中 5.1 的规定执行。

6.2.4 出厂检验项目

出厂检验项目为:产品的外观质量、结构尺寸和抗折荷载。

7 标志、包装、运输及储存

7.1 标志

7.1.1 交货时，产品外包装应附有一张制造标签和一张合格证标签。

7.1.2 制造标签内容应包括:产品名称、生产日期、批号、产品标准号、生产企业名称、联系地址。

7.1.3 合格证标签内容应包括:合格证、检验合格、检验证编号、检验人员代号、检验日期等。

7.2 包装

产品外包装应能保证产品在运输和储存过程中,不发生外力导致的表面损伤。

7.3 运输

产品在运输过程中应固定牢固,避免产品受到碰撞、重压。

7.4 储存

产品应储存在防雨、防潮、避光、无腐蚀的环境中,不与高温热源或明火接触。

中 华 人 民 共 和 国
交 通 运 输 行 业 标 准
公路用复合隔离栅立柱
JT/T 848—2013
*
人民交通出版社出版发行
(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)
各地新华书店经销
北京交通印务实业公司印刷
*
开本:880×1230 1/16 印张:0.75 字数:18千
2013年5月 第1版
2013年5月 第1次印刷
*
统一书号:15114·1830 定价:10.00元

版权专有 侵权必究
举报电话:010-85285150